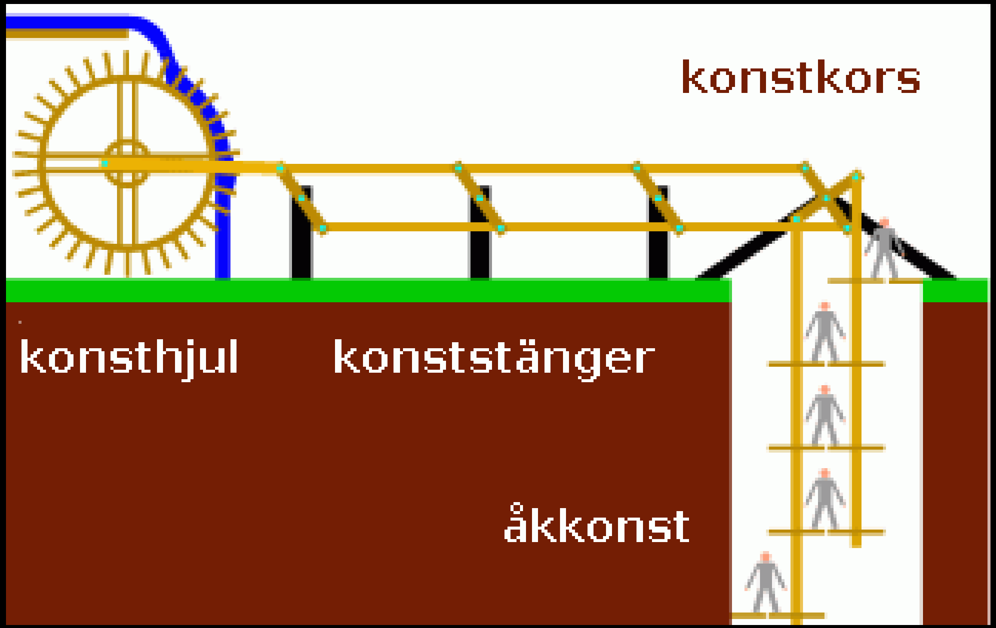
Christopher Polhem

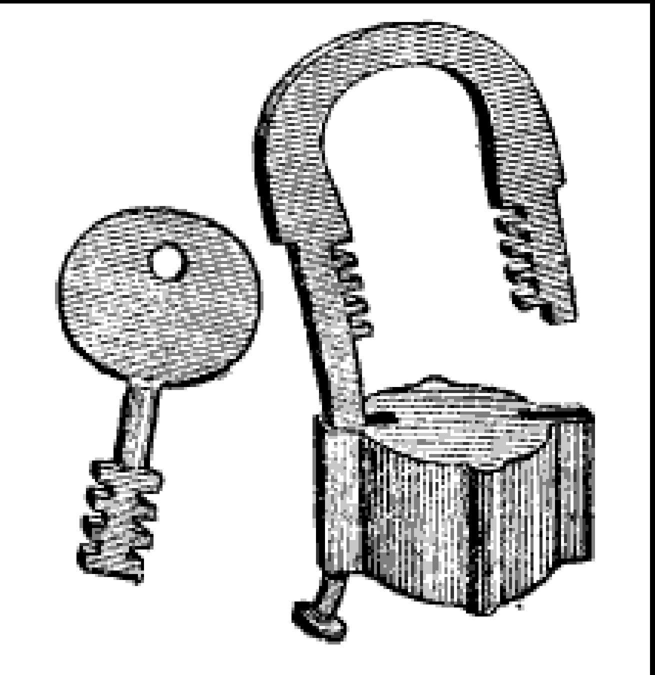
1661- 1751

Christopher polhem

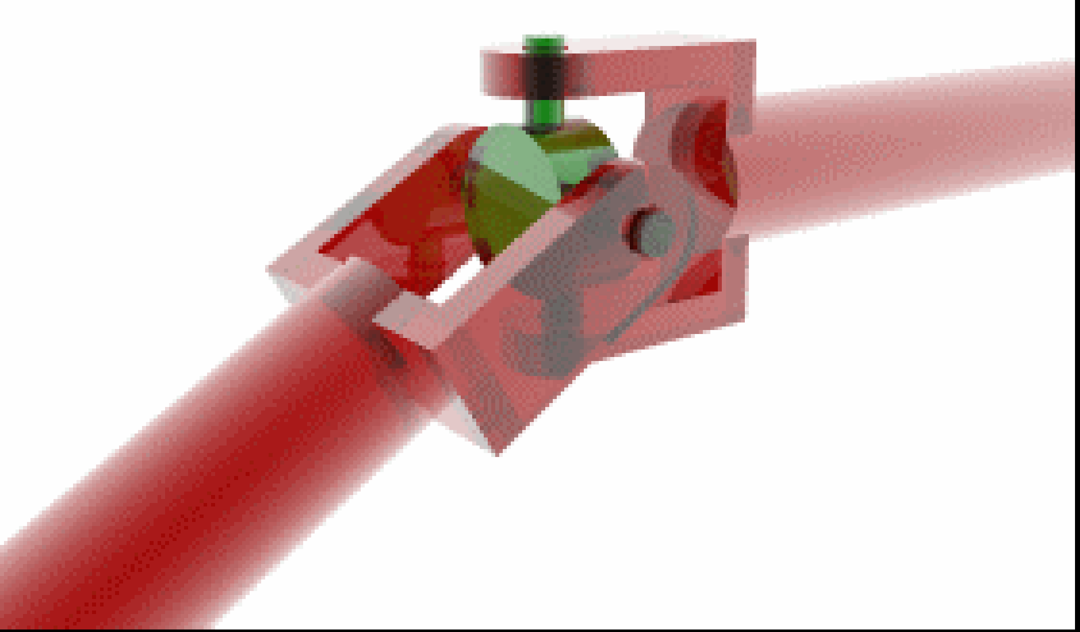
Christopher Polhem (fram till adlandet 1716 Polhammar), född 18 december 1661 i Tingstäde socken, död 30 augusti 1751 i Stockholm, var en svensk uppfinnare och industrialist kallad "den svenska mekanikens fader". Christopher Polhem var son till Christina Eriksdotter Schening från Vadstena och Wulf Christopher Polhammar, en tysk köpman som invandrat till Visby.
Sexton år gammal skaffade sig Polhammar en verkstad på Vansta, där han började utföra olika mekaniska arbeten. Tack vare sitt arbete med konsturet, som han inte bara lyckades laga utan även betydligt förbättra, blev han 1690 introducerad vid Bergskollegium. Bland Polhems textilmaskiner märks strumpvävstolar, bandvävstolar.



Konstgång (ofta kallad stånggång) är en äldre anordning för mekanisk kraftöverföring över kortare sträckor. Systemet utvecklades successivt på 1500-talet tillsammans med det s.k. seriekopplade pumpverket som i grunden är samma princip. Dess stora betydelse kom att bli inom gruvbrytningen. Christoffer Polhem förbättrade systemet på slutet av 1600-talet och början av 1700-talet. I Sverige var konstgångar i drift en bit in på 1900-talet.



Polhemslåset är ett hänglås konstruerat av Christopher Polhem. Det har i princip samma konstruktion som tillhållarlås med den skillnaden att polhemslåset har horisontella och tillhållarlåset vertikala rörliga skivor. Polhemslåset tillverkades och förekom i handeln ända in på 1950-talet. I USA kallades de för Scandinavian padlocks eller Swedish padlocks. I Polhemslåset sätts nyckeln i underifrån och vid omvridning påverkas skivorna och öppnar låsbygeln. Nyckeln hålls kvar så länge låset är öppet.



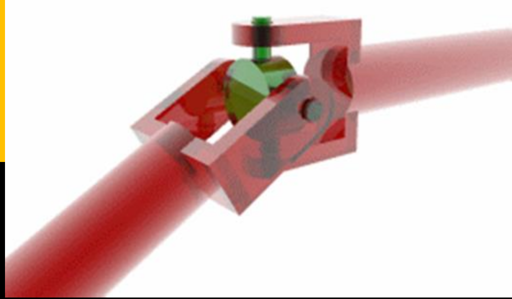
Kardanknut, även kallad polhemsknut, är en led i en kardanaxel som tillåter axeln att byta riktning. Den kan liknas vid två gångjärn som är orienterade vinkelrätt mot varandra. I bilar behövs kardanknutar på axeln mellan växellåda och drivhjul eftersom vinkeln däremellan ofta varierar på grund av bilens fjädring. Kardanknutar förekommer också i fasta installationer, till exempel i båtar med inombordsmotor där motoraxel och propelleraxel inte är monterade i rät linje med varandra.

Klocka som visar tid, datum och stjärntecken.

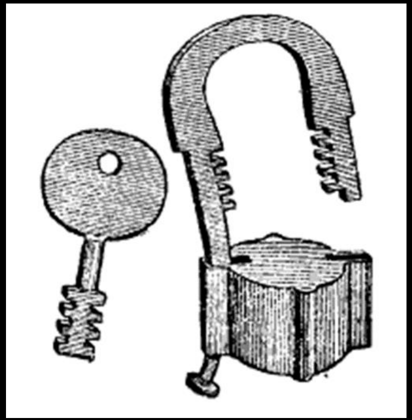
https://sv.wikipedia.org/wiki/K%C3%A4rrgruvan#/media/Fil:K%C3%A4rrgruvan_Polhemshjulet_2014c.jpg

"Kärrgruvans Polhemshjulet" som byggdes 1876 enligt uppfinnaren och ingenjören Christopher Polhems principer. Det är ett polhemshjul på hela femton meter i diameter som via en stånggång drev ett vattenuppfodringsverk (vattenpump) vid Svinryggens gruvor fram till 1920-talet. Vattnet leddes fram till Polhemshjulet via en cirka tre km lång, men bara 60 cm djup, kanal från sjön Bålsjön. Den sista biten gick i en vattenränna fram till hjulhuset.

Christopher Polhem in English



Christopher Polhammar (18 December 1661 – 30 August 1751) better known as Christopher Polhem (About this soundlisten (help·info)), which he took after his ennoblement in 1716, was a Swedish scientist, inventor and industrialist. He made significant contributions to the economic and industrial development of Sweden, particularly mining. He was ennobled by King Charles XII of Sweden for his contributions to Swedish technological development.



Polhem (Polhammar) was born on the island of Gotland in the small village of Tingstäde, situated northeast of Visby. Originally the Polhem family came from Kingdom of Hungary. According to Polhem's autobiography, the event that marked the beginning of his career was the successful repair of the unfinished medieval (16th century) astronomical clock designed by Petrus Astronomus at Uppsala Cathedral, which had remained unfinished and broken for more than a century.

Christopher Polhem in English

In 1690 Polhem was appointed to improve upon the current mining operations of Sweden. His contribution was a construction for lifting and transporting ore from mines.

His greatest achievement was an automated factory powered entirely by water; automation was very unusual at the time. Built in 1699 in Stjärnsund, the factory produced a number of products including manufacture of knives, locks and clocks. Development of the factory was derived from the idea that Sweden should export fewer raw materials and instead process them within their own borders.

Another product from the factory was the "Polhem locks" (Swedish: Polhemslås), essentially the first design of the variation of padlocks common today. Economically, the factory was unfeasible, but the king at the time, Charles XII, was supportive and gave Polhem freedom from taxes to encourage his efforts. The factory of Stjärnsund was visited by one of his contemporaries, Carl Linnaeus, who wrote about the factory in his diaries as "Nothing is more optimistic than Stjärnsund" (Swedish: Intet är spekulativare än Stjärnsund).

Polhem also contributed to the construction of Göta Canal, a canal connecting the east and west coasts of Sweden. Together with Charles XII of Sweden, he planned the construction of parts of the canal, particularly the canal locks in the 18th century; it was not to be finished until 1832, long after his death.

Other major contributions made by Polhem were the constructions of dry docks, dams and canal locks, which he designed together with his assistant and friend, Emanuel Swedenborg.